

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-245403

(43)Date of publication of application : 12.09.2000

(51)Int.Cl.

A23L 1/337

A61L 2/08

A61L 2/20

D21H 17/02

// A01G 13/00

(21)Application number : 11-049445

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 26.02.1999

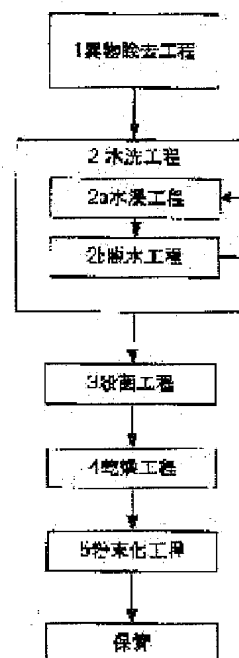
(72)Inventor : YOSHIMURA KEIJI  
HAMADA TAKAYOSHI

## (54) TREATMENT OF SEA GRASSES

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for treating sea grasses without causing the salt injury, deterioration of quality, etc.

SOLUTION: This method for treatment comprises carrying out a foreign material removing step 1 for removing foreign materials from collected sea grasses, a water washing step 2 for washing the sea grasses with water, a sterilizing step 3 for carrying out the sterilizing treatment of the sea grasses, a drying step 4 for drying the resultant sea grasses and a powdering step 5 for powdering the dried sea grasses.



Ref. 5

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-245403

(P2000-245403A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
A 2 3 L 1/337		A 2 3 L 1/337	A
A 6 1 L 2/08		A 6 1 L 2/08	
	2/20	2/20	J
D 2 1 H 17/02		D 2 1 H 17/02	
// A 0 1 G 13/00	3 0 2	A 0 1 G 13/00	3 0 2 Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-49445

(22) 出願日 平成11年2月26日 (1999.2.26)

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 吉村 敬二

広島県広島市西区観音新町四丁目6番22号

三菱重工業株式会社広島製作所内

(72) 発明者 浜田 高義

広島県広島市西区観音新町四丁目6番22号

三菱重工業株式会社広島研究所内

(74) 代理人 100078499

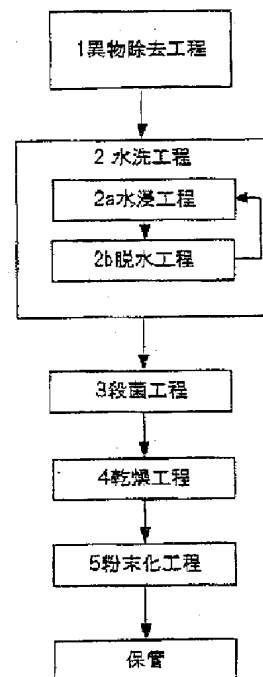
弁理士 光石 俊郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 海草類の処理方法

(57) 【要約】

【課題】 塩害や品質低下などを起こさない海草類の処理方法を提供する。

【解決手段】 採集された海草類から異物を除去する異物除去工程1と、海草類を水洗する水洗工程2と、海草類に殺菌処理を施す殺菌工程3と、海草類を乾燥する乾燥工程4と、海草類を粉末化する粉末化工程5とを行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 採集された海草類から異物を除去した後、当該海草類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化することを特徴とする海草類の処理方法。

【請求項2】 前記海草類の水洗を複数回繰り返すことを特徴とする請求項1に記載の海草類の処理方法。

【請求項3】 採集された海草類から異物を除去する異物除去工程と、  
前記海草類を水洗する水洗工程と、  
前記海草類に殺菌処理を施す殺菌工程と、  
前記海草類を乾燥する乾燥工程と、  
前記海草類を粉末化する粉末化工程とを行うことを特徴とする海草類の処理方法。

【請求項4】 採集された海草類から異物を除去した後、当該海草類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化し、これをパルプのスラリに混入して抄紙し、得られた紙製品を殺菌処理することを特徴とする海草類の処理方法。

【請求項5】 採集された海草類から異物を除去する異物除去工程と、  
前記海草類を水洗する水洗工程と、  
前記海草類に殺菌処理を施す殺菌工程と、  
前記海草類を乾燥する乾燥工程と、  
前記海草類を粉末化する粉末化工程と、  
粉末化された前記海草類をパルプに混入して抄紙する抄紙工程と、  
抄紙工程で得られた紙製品に殺菌処理を施す仕上殺菌工程とを行うことを特徴とする海草類の処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、アオサなどの海草類を紙の原料の一部として利用したり、肥料や飼料などに加工したり、食品などの用途に使用したりする際の海草類の処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 海藻類を紙の原料の一部として利用する際の従来の海藻類の処理方法を図3を用いて説明する。

【0003】 図3に示すように、海藻類を採集、集積して（図3（a））、砂や塵埃などの異物を除去し（図3（b））、天日干しや熱風乾燥などにより乾燥処理（水分含有率：5重量%程度以下）した後（図3（c））、機械的手段により微細化し（図3（d））、所定メッシュの篩を通過させることにより微粉末化する（図3（e））。

【0004】 このようにして処理された海藻類は、パルプのスラリに混入されて抄紙されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前述したような従来の海藻類の処理方法では、塩分が十分に除去されていない

ため、例えば、当該海藻類を含む紙を使用した農業用マルチングシートにおいては、塩害を生じやすくなってしまう。このため、前述したようにして処理された海藻類を農業用マルチングシートの紙の原料に適用することができなかった。

【0006】 また、前述したような従来の海藻類の処理方法では、微生物や細菌などが十分に殺菌されていないため、前述したようにして処理された海藻類は、しばらくすると変質や腐敗などを起こして、品質低下を引き起こす虞があった。

【0007】 このようなことから、本発明は、塩害や品質低下などを起こすことのない海草類の処理方法を提供することを目的とした。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 前述した課題を解決するための、第一番目の発明による海草類の処理方法は、採集された海草類から異物を除去した後、当該海草類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化することを特徴とする。

【0009】 第二番目の発明による海草類の処理方法は、第一番目の発明の海草類の処理方法において、前記海草類の水洗を複数回繰り返すことを特徴とする。

【0010】 第三番目の発明による海草類の処理方法は、採集された海草類から異物を除去する異物除去工程と、前記海草類を水洗する水洗工程と、前記海草類に殺菌処理を施す殺菌工程と、前記海草類を乾燥する乾燥工程と、前記海草類を粉末化する粉末化工程とを行うことを特徴とする。

【0011】 第四番目の発明による海草類の処理方法は、採集された海草類から異物を除去した後、当該海草類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化し、これをパルプのスラリに混入して抄紙し、得られた紙製品を殺菌処理することを特徴とする。

【0012】 第五番目の発明による海草類の処理方法は、採集された海草類から異物を除去する異物除去工程と、前記海草類を水洗する水洗工程と、前記海草類に殺菌処理を施す殺菌工程と、前記海草類を乾燥する乾燥工程と、前記海草類を粉末化する粉末化工程と、粉末化された前記海草類をパルプに混入して抄紙する抄紙工程と、抄紙工程で得られた紙製品に殺菌処理を施す仕上殺菌工程とを行うことを特徴とする。

## 【0013】

【発明の実施の形態】 本発明による海草類の処理方法の実施の形態を以下に説明するが、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではない。

【0014】 【第一番目の実施の形態】 本発明による海草類の処理方法の第一番目の実施の形態を図1を用いて説明する。なお、図1は、その手順を表すフロー図である。

【0015】＜異物除去工程1＞アオサなどの海藻類を採集、集積して、砂や塵埃などの異物を除去する。

【0016】＜水洗工程2＞次に、上記海藻類を水浸（水浸工程2a）した後、遠心脱水する（脱水工程2b）ことにより水洗する。この水浸工程2aと脱水工程2bとを交互に複数回繰り返して水洗することにより、海藻類中の塩分濃度を農業用マルチングシートの紙の原料に使用可能な範囲にまで低減することができる。

【0017】＜殺菌工程3＞次に、電子線（100kGy程度）を常温下で照射する電子線殺菌やオゾン殺菌などの殺菌処理を施すことにより、海藻類中に存在する微生物や細菌などを殺菌または滅菌して、海藻類の変質や腐敗などを防止することができる。

【0018】＜乾燥工程4＞次に、熱風乾燥、マイクロ波照射乾燥、真空乾燥などで海藻類を乾燥することにより、海藻類中の水分を除去して（水分含有率：1重量%程度以下）、粉末化の容易化を図る。

【0019】＜粉末化工程5＞最後に、真空ポンプなどの回転羽根を応用した回転シュレツダやロールミルなどのような機械的手段により、粉末化する（1～900μm程度）。

【0020】このようにして処理された海藻類は、一時的または長期にわたって保管され、必要に応じて、農業用のマルチングシートの紙の原料に使用されたり、肥料や飼料などに加工されたり、食品などの用途に使用されたりする。

【0021】したがって、このような海藻類の処理方法によれば、処理した海藻類を農業用マルチングシートの紙の原料に適用しても、塩害を起こすことがなく、また、変質や腐敗などを起こすことがなく、保管中の品質の低下を防止することができる。

【0022】〔第二番目の実施の形態〕本発明による海藻類の処理方法の第二番目の実施の形態を図2を用いて説明する。なお、図2は、その手順を表すフロー図である。ただし、前述した第一番目の実施の形態と同様な部分については、前述した第一番目の実施の形態の説明で用いた符号と同一の符号を用いることにより、その説明を省略する。

【0023】＜異物除去工程1＞前述した第一番目の実施の形態と同一である。

【0024】＜塩分除去工程2＞前述した第一番目の実施の形態と同一である。

【0025】＜殺菌工程3＞前述した第一番目の実施の形態と同一である。

【0026】＜乾燥工程4＞前述した第一番目の実施の形態と同一である。

【0027】＜粉末化工程5＞前述した第一番目の実施の形態と同一である。

【0028】＜抄紙工程6＞粉末化された海藻類を故紙パルプまたは新パルプのスラリーに混入して（1～50重

量%程度）抄紙することにより、紙製品（例えば農業用マルチングシート）が得られる。ここで、上記海藻類のパルプスラリーへの混入割合は、製造する紙製品の使用目的等に応じて適宜選定される。

【0029】＜仕上殺菌工程7＞上記抄紙工程6で得られた紙製品に電子線（100kGy程度）を常温下で照射する電子線殺菌やオゾン殺菌などの殺菌処理を施すことにより、海藻類中に残存した微生物や細菌などをより確実に殺菌または滅菌して、製造された紙製品の変質や腐敗などの品質の低下を確実に防止する。

【0030】つまり、本実施の形態は、前述した第一番目の実施の形態で粉末化された海藻類をパルプスラリーに混入して抄紙し、得られた紙製品に仕上殺菌処理を施すようにしたのである。

【0031】したがって、このような海藻類の処理方法によれば、前述した第一番目の実施の形態の場合と同様な効果を得ることができるのはもちろんのこと、海藻類を含有する紙製品の保管中の品質の低下をさらに確実に防止することができる。

【0032】

【発明の効果】第一番目の発明による海藻類の処理方法は、採集された海藻類から異物を除去した後、当該海藻類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化するので、海藻類中の塩分濃度および微生物や細菌などの濃度を低減することができ、処理した海藻類を農業用マルチングシートの紙の原料に適用しても、塩害を起こすことがなく、また、変質や腐敗などを起こすことがなく、保管中の品質の低下を防止することができる。

【0033】第二番目の発明による海藻類の処理方法は、第一番目の発明の海藻類の処理方法において、前記海藻類の水洗を複数回繰り返すので、海藻類中の塩分濃度をより確実に低減することができる。

【0034】第三番目の発明による海藻類の処理方法は、採集された海藻類から異物を除去する異物除去工程と、前記海藻類を水洗する水洗工程と、前記海藻類に殺菌処理を施す殺菌工程と、前記海藻類を乾燥する乾燥工程と、前記海藻類を粉末化する粉末化工程とを行うので、海藻類中の塩分濃度および微生物や細菌などの濃度を低減することができ、処理した海藻類を農業用マルチングシートの紙の原料に適用しても、塩害を起こすことがなく、また、変質や腐敗などを起こすことがなく、保管中の品質の低下を防止することができる。

【0035】第四番目の発明による海藻類の処理方法は、採集された海藻類から異物を除去した後、当該海藻類を水洗し、次に殺菌処理した後、乾燥して水分を除去し、続いて粉末化し、これをパルプのスラリーに混入して抄紙し、得られた紙製品を殺菌処理するので、海藻類中の塩分濃度および微生物や細菌などの濃度を低減することができると共に、得られた紙製品中の微生物や細菌な

どの濃度もさらに確実に低減することができ、海藻類を含有する紙製品の保管中の品質の低下をより確実に防止することができる。

【0036】第五番目の発明による海藻類の処理方法は、採集された海藻類から異物を除去する異物除去工程と、前記海藻類を水洗する水洗工程と、前記海藻類に殺菌処理を施す殺菌工程と、前記海藻類を乾燥する乾燥工程と、前記海藻類を粉末化する粉末化工程と、粉末化された前記海藻類をパルプに混入して抄紙する抄紙工程と、抄紙工程で得られた紙製品に殺菌処理を施す仕上殺菌工程とを行うので、海藻類中の塩分濃度および微生物や細菌などの濃度を低減することができると共に、得られた紙製品中の微生物や細菌などの濃度もさらに確実に低減することができ、海藻類を含有する紙製品の保管中の品質の低下をより確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明による海藻類の処理方法の第一番目の実施の形態の手順を表すフロー図である。

【図2】本発明による海藻類の処理方法の第二番目の実施の形態の手順を表すフロー図である。

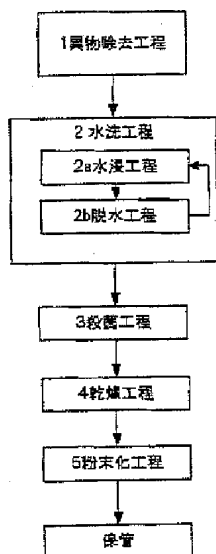
【図3】従来の海藻類の処理方法の手順を表すフロー図である。

【符号の説明】

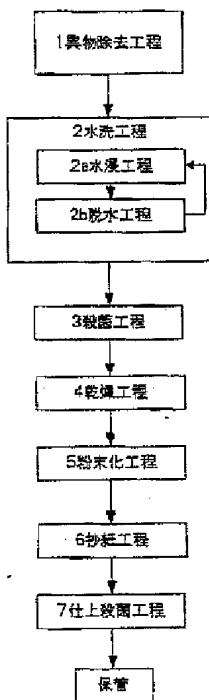
- 1 異物除去工程
- 2 水洗工程
- 2 a 水浸工程
- 2 b 脱水工程
- 3 殺菌工程
- 4 乾燥工程
- 5 粉末化工程
- 6 抄紙工程
- 7 仕上殺菌工程

\*

【図1】



【図2】



【図3】

